4. ebaluaketa

Konbinatoria

Aldakuntzak

1. Hogeitabat letra dituen alfabeto batekin, zenbat siluba egin daiteke hiru letra desberdin erabiliz?

2. Zenbat moduz iser daitezke 6 pertsona, hiru lekuko jezarleku batean?

3. Zifra bakoitiez idatz daitezkeen hiru zifrako desberdineko zenbaki guztiak e egiten dira. Zenbat dira?

4. Itsasontzi batek zortzi bandera ditu. Seinaleak egiteko hiru bandera desberdin jartzen dira bertikalki asta batean. Zenbat e seinale desberdin egin daiteke?

5. 1,2,3,4 eta 5 zifra erabiliz, zenbat zenbaki idatz daiteke lau zifra desberdinekin? Zenbat dira 5400 baino handiagoak?

6. 2,4,6,8 zifra erabiliz, zenbat zenbaki idatz daiteke ~~lau~~ hiru zifra desberdinekin? Horien artean, zenbat hasten dira 2-z? Zenbat bukatzen dira 64-z? Zenbat dira 400 baino handiagoak? Bila ezazu lehenbiziko galderan idatzi diren zenbakien batura.

7. Trenbide-linea batean hogeitabost estazio daude, zenbat txartel desberdin egin beharko dira, txartel bakoitzean jatorri estazioa eta norako estazioa idazten badira?

8. Zenbat modu dago 4x400 saiorako ekipoak osatzeko, hartarako bost atleta badaude?

9. Kalkulatu V^3_7 , V^7_9

10. Konproba ezazu ondorengo berdintza: $V^5_8 - V^4_8 = 15 \cdot V^3_8$

11. Kalkula ezazu x ondorengo adierazpenetan:

a) $V^5_x = 5 \cdot V^4_{x-1}$ b) $V^4_x = 20 \cdot V^2_x$

c) $V^6_x = 90 \cdot V^4_{x-2}$ d) $V^x_{10} = 30240$

12. Sinplifika ezazu:

$$\frac{V^5_x \cdot V^7_{x+2} \cdot V^6_{x-1}}{V^6_{x+1} \cdot V^4_{x-2}}$$

KONBINATORIA. Ariketak II

Errepikatuzko aldakuntzak

1. Zenbat kiniela desberdin bete beharko dira 14 emaitzak lortzeko?
2. 2,4,6,8 zifra erabiliz, zenbat zenbaki idatz daiteke hiru zifrarekin? Horien artean, zenbat hasten dira 2z? Zenbat bukatzen dute 64z? Zenbat dira 500 baino handiagoak? Bila ezazu lehenbiziko galderan idatzi diren zenbaki guztien batura.
3. Rifa batean 000tik 999ra bitarteko zenbakiak argitaratu dira. zenbat kapikua ote dago tartean?
4. 1,2,3,4,5,6 zifra erabiliz idatzi dira lau zifrako zenbakiak, ahal diren guztiak. Bila ezazu zenbaki horien arteko batura.
5. Bandera batek hiru franja ditu, franja bakoitza kolore batez pintatzen da (errepika daitezke koloreak bandera batean). Bost kolore baditugu, zenbat bandera desberdin egin daiteke?
6. Zenbat matrikula desberdin egin daiteke, 2 letra (27 letratako alfabetoan) eta 4 zenbaki (errepikapena onartuz) erabiliz?
7. Txanpon bat airera botzen dugu. hiru aldiz botzen bada. zenbat emaitz desberdin atera daiteke? Idatz itzazu emaitz guztiak.
8. Bi dado airera botzen dira. Zenbat emaitz desberdin atera daiteke?
9. 1,2,3,4,5 zifra erabiliz, zenbat zenbaki idatz daiteke hiru zifrarekin?
10. Aska ezazu ondorengo ekuazioa:

$$VR^2_x + 5\ VR^2_{x-1} = 73$$

11. Sinplifika ezazu ondorengoa:

$$\frac{VR^3_x \cdot V^3_{x+1} \cdot VR^2_{x-1}}{V^1_{x+1} \cdot VR^4_x \cdot VR^3_{x-1}}$$

Konbinatoria

Konbinazioak

1. Gela batean 80 ikasle daude, 10 ikaslez osatutako taldetan lan bat egin behar dute. Zenbat talde osa daiteke?

2. 10 pertsonek komisioi bat osatzen dute, komisioiaren barruan lau pertsoneko talde bat egin nahi da, zenbat talde egin daiteke?

3. Idatz itzazu JOKUA hitzaren letrekin idatz daitezkeen konbinazio guztiak, hirunaka hartuz.

4. 1,2,3,4,5,6,7,8,9 zifra erabiliz, zenbat biderkadur desberdin era daiteke biderkadura bakoitzean 4 faktore sartzen badira?

5. 6 pertsoneko famili batean egunero bi egiten dute etxeko lanak, zenbat talde egin daiteke?

6. 18 soldadurekin zenbat goardia desberdin osa daiteke, goardia bakoitzean hiru sartzen badira?

7. Ortzadarren kolorez zenbat nahastura egin daiteke hiru kolore sartzen badira nahastura bakoitzean?

8. Idatz itzazu 1,3,5,6,7 zifraz, launaka hartuz osa daitezkeen batura guztiak.

9. Zenbat bide desberdinez elkar daiteke 5 herri lerrokatutak ez badira?

10. Azterketa batean 12 galdera daude, ikasle bakoitzak 8 erantzun egin behar ditu. Zenabat azterketa desberdin egin daiteke?

11. Aska itzazu ondorengo ekuazioak:

a) $7 \cdot \binom{x}{4} = \binom{x+2}{4}$

b) $2 \cdot C_x^4 = 2 \cdot C_x^3 - C_x^2$

c) $3 \cdot C_x^3 - 5 \cdot C_x^2 = 8 \cdot C_x^1$

d) $\binom{x}{0}+\binom{x}{1}+\binom{x}{2}+\binom{x}{3} = \frac{x(x^2+6)}{6}$

Konbinatoria

Permutazioak

1. Idatz itzazu ILUN hitzaren letrekin ahal diren permutazio guztiak.

2. 1,2,3,4,5 zifra erabiliz, zenbat zenbaki idatz daiteke bost zifra desberdinekin? Bila ezazu osatu diren zenbakien arteko batura.

3. 2,4,6,7,8,9 zifra erabiliz idatzi dira ahal diren sei zifra desberdineko zenbaki guztiak. Hauen artean, zenbat dute 7 zifra ehunetakoen lekuan?

4. 1,3,4,5,6,8,9 zifra erabiliz, idazten dira ahal diren zazpi zifra desberdineko zenbaki guztiak. Hauen artean, Zenbat hasten dira 541-z? zenbat hasten dira 4-z eta bukatzen dira 6-z?

5. Futbol ekipo baten jokalariak, zenbat modu desberdinetan ezarr daitezke atezaina eta defentsa bat beti posizio berean gelditzen badira?

6. EUROPA hitzaren letrekin, zenbat hitz idatz daiteke kontsonantez hasi eta bukatu behar badute? Eta zenbat bokalez hasi eta bukatu behar badute?

7. 1,2,3,5,8,9 zifraz, zenbat zenbaki idatz daitekesei zifra desberdinekin?, hauek ordenatuak suposatzen baditugu(txikienatik handienara), zenbagarrena da 395821?

8. Aska itzazu ondorengo ekuazioak:

a) $12.P_x + 5.P_{x+1} = P_{x+2}$ b) $42.P_x = 7.P_{x+1}$

Konbinatoria

1. Hiru kolore desberdineko banderak egiteko lau tela ditugu (kolore desberdinekoak). Zenbat bandera osa daiteke?

2. Idatz itzazu ESKU hitzaren hizkiz egin daitezkeen aldakuntza g guztiak, aldakuntza-bakoitzean 3 elementu desberdin sartu behar direla jakinik.

3. Zifra bakoitiz, 1000 baino txikiagoak diren zenbakiak (zenbakiak zifra desberdinez osatutak daude) idazten dire. Zenbat idatz daitezke? Zein da zenbaki hauen arteko batura?

4. Zifra bikoitiak hirunaka hartzen badira, zenbat biderkadur desberdin aterako dira?

5. Idatz itzazu BEGI hitzaren hizkiz ahal diren permutazio guztiak.

6. 12 laguneko komisioi batean zuzendari, idazkari eta diruzain aukeratu nahi dute. Zenbat aukera desberdin izango dira?

7. 1,2,3,4,5 zifra erabiliz 5 zifrako zenbakiak egiten dira. Hauen artean zenbat dira 5en multiploak?

8. Lau biderkagai desberdin biderkatuz, zenbat biderkadur desberdin era diteke 2 eta 19-ren artean dauden zenbaki lehenak erabiliz?

9. Gela batean 5 lanpara daude. Lanpara bakoitza bere aldetik piz daiteke. Zenbat era desberdin daude gela argitzeko?

10. 1,3,5,7,9 zifra erabiliz, egin daitezkeen 5 zifrako zenbakien artean, zenbat kapikua ote dago?

11. Kalkula ezazu 2,4,6,8,0 zifraz idatz daitezkeen 3 zifrako zenbakien batura.

12. ERASO hitzaren hizkiz: a) zenbat hitz idatz daiteke, hitz bakoitzean 5 hizki desberdin sartzen badira? b) Zenbat hasten eta bukatzen dute kontsonantez? c) Zenbat hasten eta bukatzen dute bokalez?

Matematika azterketa

1. 52.745 zenbakiaren zifraz:
   a) Zenbat zenbaki oso daiteke 4 zifra desberdinekin?
   b) Zenbat hasten dira 52z?
   c) Zenbat kapikua daude?
   d) Kalkula ezazu aurren bilatutako zenbakien batura.

2. Idatz itzazu LAUKI hitzaren hizkiz idatz daitezkeen 3 hizkiko konbinazioak.

3. ERASO hitzaren hizkiz:
   a) Zenbat hitz idatz daiteke, hitz bakoitzean 5 hizki desberdin sartzen badira?
   b) Zenbat hasten eta bukatzen dute kontsonantez?
   c) Zenbat hasten eta bukatzen dute bokalez?

4. Aska ezazu ondorengo ekuazioa: $3\binom{x}{3} - 5\binom{x}{2} = 8\,C_x^1$

5. Aska ezazu ondorengo ekuazioa: $20\binom{x}{2} - V_x^3 = 5 \cdot VR_x^2$

Konbinatoria. Ariketak VI

19. 7 mutilez eta 4 neskaz osatutako talde batean 6 pertsonako komisioi bat osatu nahi dugu. Zenbat komisioi osa daiteke:

a) Komisioan zehazki bi neska sartzen badira?

b) Komisioan gutxienez bi neska sartu behar badira?

20. Aska itzazu ondorengo ekuazioak:

a) $18\binom{x}{2} + 24\binom{x}{3} = 123x$ b) $\binom{6}{x} = \binom{6}{8-2x}$

c) $\binom{x}{5} : \binom{x}{6} = \frac{2}{3}$ d) $P_4 \cdot C_x^3 = 3x \cdot V_x^2$

Newton-en binomioa

1. Bila ezazu $\left(x^3 - \frac{1}{x}\right)^7$. Zenbat termino ditu? Zein da hirugarren gaia?. Zein da x^5 duen terminoa?

2. Garatu ezazu Newton-en binomioaz:

$\left(2 - \frac{3x^2}{4}\right)^4$, $\left(x^2 - \frac{1}{x}\right)^7$, $\left(3xy + \frac{y^2}{2x}\right)^5$, $\left(2a^2 - \frac{2}{a}\right)^4$

3. Idatz ezazu $(x - 2y^2)^8$ garapenaren seigarren terminoa.

4. $\left(x^3 + \frac{1}{x}\right)^m$ garapenaren hirugarren gaia maila 7 duela jakinik, bila ezazu m.

5. Idatz ezazu $\left(x^3 + \frac{2}{x^2}\right)^7$ garapenean maila 6 duen terminoa.

6. Idatz ezazu $\left(\frac{2x}{3} - \frac{3}{2x}\right)^6$ garapenaren erdiko gaia.

7. Bila ezazu $\left(\frac{1}{y} - 2y^2\right)^6$ garapenean maila 3 duen terminoa.